

T S2/7/ALL FROM 347

2/7/1 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

05733432 **Image available**
AIR CONDITIONER FOR VEHICLE

PUB. NO.: 10-016532 [JP 10016532 A]
PUBLISHED: January 20, 1998 (19980120)
INVENTOR(s): KAWAHARA TATSUhide
APPLICANT(s): MITSUBISHI HEAVY IND LTD [000620] (A Japanese Company or
Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 08-173463 [JP 96173463]
FILED: July 03, 1996 (19960703)

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent leakage on a floor surface in a vehicle due to sucked rain water by providing a groove for drainage communicated from a cooler case bottom surface at the upstream side of a guide rail at the lower side to a drain pan.

SOLUTION: A groove for drainage 29 communicates the upstream side of a guide rail 16b and a drain pan 30 to each other at a position lower than a bottom surface 28 of a lower side cooler case. Though rain water intruded from the upstream side of an air filter 15 is once dammed up by the guide rail 16b, it flows from the groove for drainage 29 to the drain pan 30 and it is discharged out of a device from a drain port 31 with drain of an evaporator. Consequently, rain water sinks into an insulation interposed between a filter installation surface and an air filter flange, and it is possible to prevent it from becoming droplets, dropping on a floor surface in a vehicle and wetting a floor.

?

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-16532

(43)公開日 平成10年(1998)1月20日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 H	1/00	1 0 2	B 6 0 H	1 0 2 E
	1/32	6 1 3		6 1 3 M
				6 1 3 D

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平8-173463

(22)出願日 平成8年(1996)7月3日

(71)出願人 000006208

三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

(72)発明者 川原 辰英

愛知県西春日井郡西枇杷島町字旭町3丁目

1番地 三菱重工業株式会社エアコン製作
所内

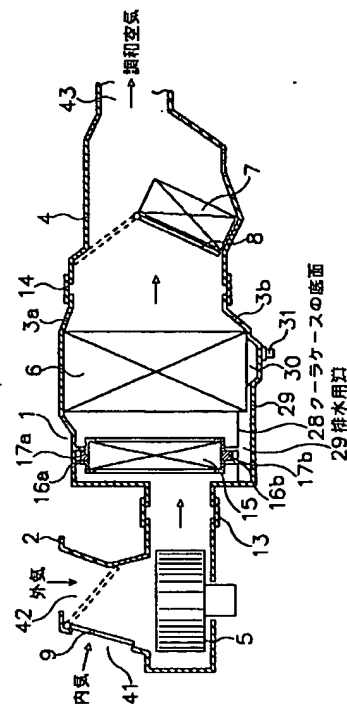
(74)代理人 弁理士 石川 新

(54)【発明の名称】 車両用空調装置

(57)【要約】

【課題】 クーラケースの側面部に、エバポレータの上流側に隣接してエアフィルタを挿入するための挿入口を備え、エアフィルタをクーラケースの上下の内壁に設けられたガイドレールに沿って挿入装着し、上記エバポレータ設置位置のクーラケースの底面にドレンパンとドレンポートを形成した車両用空調装置において、空気と共に吸い込まれ、下側ガイドレールによって堰き止められた雨水の車室内への洩れ出しを防ぎ、車両外へ排出できるようにする。

【解決手段】 下側のガイドレールの上流側のクーラケース底面からドレンパンへ通じる排水用溝を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 一方の端に空気吸込口、他方の端に空気吹出口を設けたケーシング内の上記空気吸込口と空気吹出口との間に形成された空気流路中に、送風ファン、エバポレータ、エアミックスダンパ、ヒータ、及び吹出口切換モードダンパを備え、上記ケーシングの一部をなす上下二分割構造のクーラケースの側面部に、上記エバポレータの上流側に隣接してエアフィルタを挿入するための挿入口を備え、エアフィルタをクーラケースの上下の内壁に設けられたガイドレールに沿って挿入装着し、上記エバポレータ設置位置のクーラケースの底面にドレンパンとドレンポートを形成した車両用空調装置において、上記下側のガイドレールの上流側のクーラケース底面から上記ドレンパンへ通じる排水用溝を設けたことを特徴とする車両用空調装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は車両用空調装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図4は従来の車両用空調装置の縦断面図、図5は同空調装置の中央部にあるクーラケースの側面図、図6は図5のB-B断面図である。図において、2はファンケース、3aは上側クーラケース、3bは前記上側クーラケースと一体となって一つのクーラケースを構成する下側クーラケース、4はヒータケース、13はファンケース2とクーラケース3a、3bとを結合するバンド、14はクーラケース3a、3bとヒータケース4とを結合するバンドである。上記のものと、ヒータケース4に連る図示していない吹出口ダクトとによって、ケーシング1が構成され、内部に空気流路が形成される。5はファンケース2内に設けられている送風ファンであり、図示していない電動モータに直結されて駆動される。41はファンケース2に設けられている内気吸込口、42は外気吸込口、9は内外気切換ダンパであり、このダンパを回動させることにより、前記吸込口のいずれかを開いて車室内空気または車両外空気のいずれかを導入する。図中の矢印は空気の流れ方向である。

【0003】6は送風ファン5の下流側のクーラケース3a、3b内に設けられているエバポレータである。このエバポレータには、図示していないが、冷媒入口と冷媒出口が設けられ、冷媒入口は冷媒配管を介して膨張弁に接続され、冷媒出口は冷媒配管を介して圧縮機に接続されている。30は下側クーラケースに設けられているドレンパン、31はドレンポートである。

【0004】7はエバポレータ6の下流側のヒータケース4内に設けられているヒータ、8は同ヒータの上流側に近接して設けられているエアミックスダンパである。ヒータ7には、図示していないが、温水入口と温水出口が設けられ、これらは温水配管を介して車両のエンジン

の冷却水回路に接続され、循環回路が形成されている。エアミックスダンパ8はヒータ7への空気流入を遮断する位置と、同ヒータの前面を開放する位置との間で回動し、ヒータによる空気の加熱を調節することができる。43は図示していない空気吹出口に連る吹出流路である。

【0005】15はエバポレータ6の上流側近傍に設けられているエアフィルタであり、吸込まれた空気中のホコリや臭気を除去し、新鮮な空気を車両室内へ供給するために設置されているものである。エアフィルタ15は、そのエレメントの清掃、交換等のメンテナンスを必要とするので、ケーシング1が車両に装着された状態において、クーラケース3a、3bの側面から着脱ができるようになっている。

【0006】上記構成の車両用空調装置が運転される時には、送風ファン5が駆動され、車室内空気または車両外空気が吸込口から導入され、ケーシング1の空気流路内に圧送される。空気はエアフィルタ5で除塵除臭され、エバポレータ6に入り、そのフィンの間隙を通過する過程でそのチューブ内を流れる冷媒と熱交換することによって冷却され、ヒータ7の上流側空気流路へ送り出される。冷却された空気はエアミックスダンパ8の位置に応じてヒータ7を通過する空気とヒータ7をバイパスする空気に分れ、ヒータ下流側で再び混合されて温度が調節され調和空気となって、図示していない吹出口切換モードダンパで選択された吹出口から車室内へ吹出される。

【0007】エアフィルタ15の装着のために、図5に示されるように、クーラケース3a、3bの側面に挿入口18が設けられている。エアフィルタ15の本体上面及び下面には図4に示されるように突出したガイド17a、17bが形成され、またクーラケース3a、3bの上下の内壁面には図4、図5、図6に示されるようにガイドレール16a、16bが設けられている。エアフィルタ15のガイド17a、17bは上記ガイドレール16a、16bのそれぞれの溝に沿って挿入され、エアフィルタが保持される。図6に示されるように、クーラケース3a、3bの側面の挿入口18にはエアフィルタ取付面32が設けられており、エアフィルタ15は、そのフランジ33が風もれ防止用のインシュレーション34を介してネジ止めされることによって固定される。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】従来の車両用空調装置を雨天時に外気を導入して運転すると、外気吸込口から空気と共に吸込まれた雨水は、下側クーラケースの底面に設置されているガイドレール16bに堰止められ、ガイドレール根元部のクーラケース3bの底面に溜り込み、溜った水はクーラケースのフィルタ取付面とエアフィルタのフランジとの間に介在するインシュレーション34にしみ込んで、ついには水滴となってインシュレー

ション部から装置外部に洩れ、車両内の床面に滴下して床を濡らすという問題があった。

【0009】本発明は上記従来技術の欠点を解消し、吸込まれた雨水による車両内の床面の濡れを防止しようとするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決したものであって、一方の端に空気吸込口、他方の端に空気吹出口を設けたケーシング内の上記空気吸込口と空気吹出口との間に形成された空気流路中に、送風ファン、エバポレータ、エアミックスダンパ、ヒータ、及び吹出口切換モードダンパを備え、上記ケーシングの一部をなす上下二分割構造のクーラケースの側面部に、上記エバポレータの上流側に隣接してエアフィルタを挿入するための挿入口を備え、エアフィルタをクーラケースの上下の内壁に設けられたガイドレールに沿って挿入装着し、上記エバポレータ設置位置のクーラケースの底面にドレンパンとドレンポートを形成した車両用空調装置において、上記下側のガイドレールの上流側のクーラケース底面から上記ドレンパンへ通じる排水用溝を設けたことを特徴とする車両用空調装置に関するものである。

【0011】

【発明の実施の形態】図1は本発明の実施の一形態に係る車両用空調装置の縦断面図、図2は同空調装置の中央部にあるクーラケースの側面図、図3は図2のA-A断面図である。図1、図3において、28は下側クーラケース3bの底面、29は下側クーラケース3bに設けられた排水用溝であり、下側クーラケースの底面28より低い位置で、ガイドレール16bの上流側とドレンパン30とを連通するものである。図2において29'は下側クーラケースの下部に突出した排水用溝29のふくらみである。上記以外の部分の構成は従来技術(図4～図6)と同じであるから説明を省略する。

【0012】本装置において、エアフィルタ15の上流側から進入した雨水は、ガイドレール16bによっていったんは堰止められるが、上記排水用溝29からドレンパン30へ流れ、エバポレータのドレンと共にドレンポート31から装置外に排出される。これによって、フィルタ取付面とエアフィルタフランジとの間に介在するインシュレーションに雨水がしみ込み、水滴となって車両内の床面に滴下して床を濡らすことが防止される。

【0013】

【発明の効果】本発明の車両用空調装置においては、下側のガイドレールの上流側のクーラケース底面から上記ドレンパンへ通じる排水用溝を設けてあるので、空気と共に吸い込まれ下側ガイドレールに堰止められた雨水は、排水用溝を経てドレンパンへ流れ、ドレンポートから車両外へ排出されるので、雨水が車室内へ洩れて床面が濡れることが防止される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態に係る車両用空調装置の縦断面図。

【図2】同空調装置のクーラケースの側面図。

【図3】図2のA-A断面図。

【図4】従来の車両用空調装置の縦断面図。

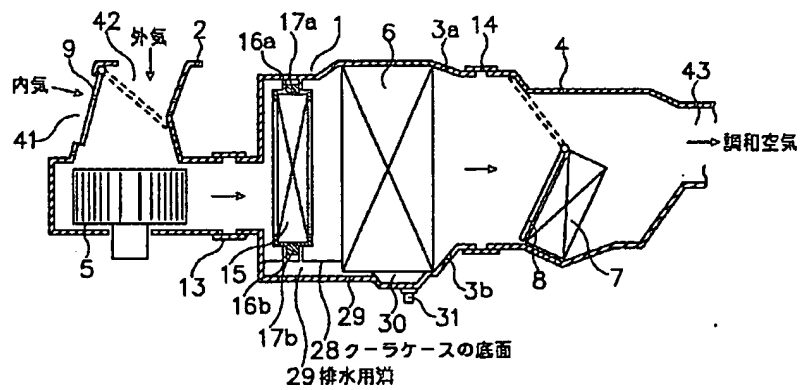
【図5】同空調装置のクーラケースの側面図。

【図6】図5のB-B断面図。

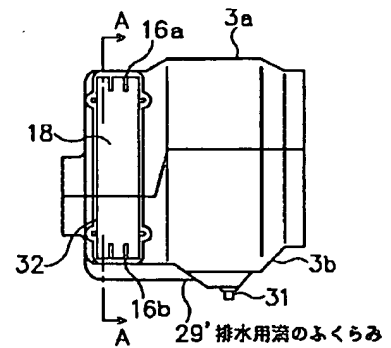
【符号の説明】

1	ケーシング
2	ファンケース
3 a, 3 b	クーラケース
4	ヒータケース
5	送風ファン
6	エバポレータ
7	ヒータ
8	エアミックスダンパ
13, 14	バンド
15	エアフィルタ
16 a, 16 b	ガイドレール
17 a, 17 b	エアフィルタ本体のガイド
18	挿入口
28	下側クーラケースの底面
29	排水用溝
29'	排水用溝のふくらみ
31	ドレンポート
32	エアフィルタ取付面
33	エアフィルタのフランジ
34	インシュレーション
41	内気吸込口
42	外気吸込口
43	吹出流路

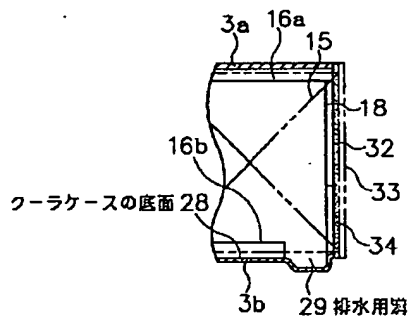
【図1】



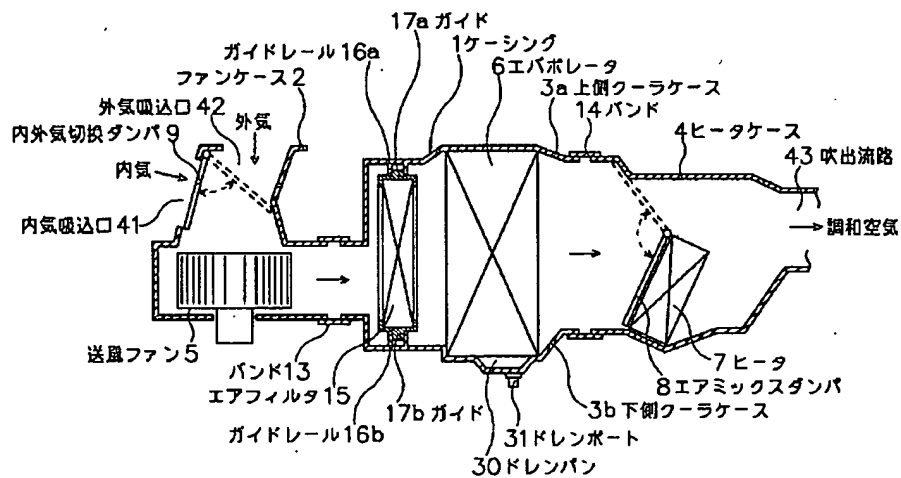
【図2】



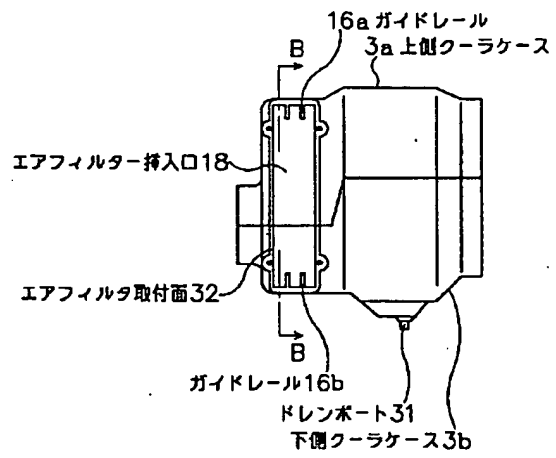
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

